PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-270995
(43)Date of publication of application : 14.10.1997

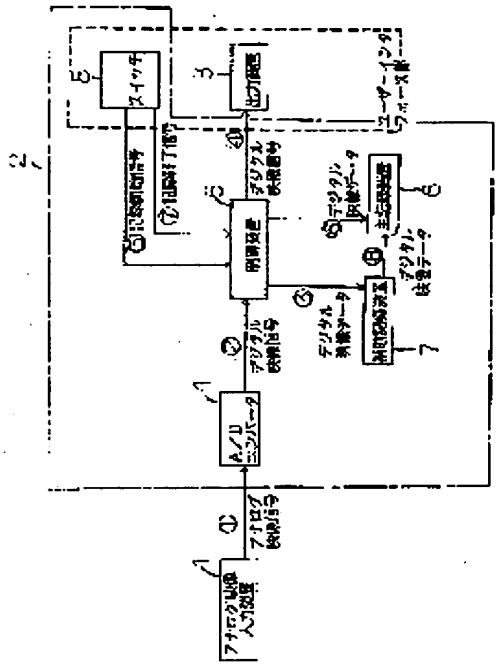
(51)Int.CI. H04N 5/92
G11B 27/034
H04N 5/765
H04N 5/781

(21)Application number : 08-103571
(22)Date of filing : 29.03.1996

(71)Applicant : NEC HOME ELECTRON LTD
(72)Inventor : OTSUKA TOSHIYUKI

(54) DIGITAL VIDEO RECORDING DEVICE

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the device to record a desired traced back video image by the user in which mis-recording of an initial video image is not caused due to a time lag when the user desires to record the video image.
SOLUTION: An auxiliary recording device 7 recordserases digital video data from a controller 5 at all times independently of the operation by the user, so as to store only up-to-data digital video data for a prescribed time. When a recording start signal (5) is fed to the controller 5 through a switch 8, the auxiliary recording device 7 interrupts the recording and a master recording device 6 starts recording of signal video data (6) from the controller 5. When a recording start signal (7) is fed to the controller 5 through a switch 8, the auxiliary recording device 7 interrupt the recording and the digital video data recorded in the master recording device 6 and digital video data (tracked back video data) for a prescribed tome recorded in the auxiliary recording device 7 are jointed to obtain one-set of signal video data. The traced back video image is recorded and not only the traced back video image is left but also one set of the video data integrated with the video data after operation are obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開平9－270995

(43)公開日　平成９年(1997)10月14日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｈ０４Ｎ　5/92			Ｈ０４Ｎ　5/92	Ｈ	
Ｇ１１Ｂ　27/034			5/781	５３０Ｚ	
Ｈ０４Ｎ　5/765			Ｇ１１Ｂ　27/02	Ｋ	
5/781					

審査請求　未請求　請求項の数１　ＦＤ　（全　６　頁）

(21)出願番号　特願平8－103571

(22)出願日　平成８年(1996)３月29日

(71)出願人　000001937
日本電気ホームエレクトロニクス株式会社
大阪府大阪市中央区城見一丁目４番24号

(72)発明者　大塚　利幸
大阪府大阪市中央区城見１丁目４番24号
日本電気ホームエレクトロニクス株式会社内

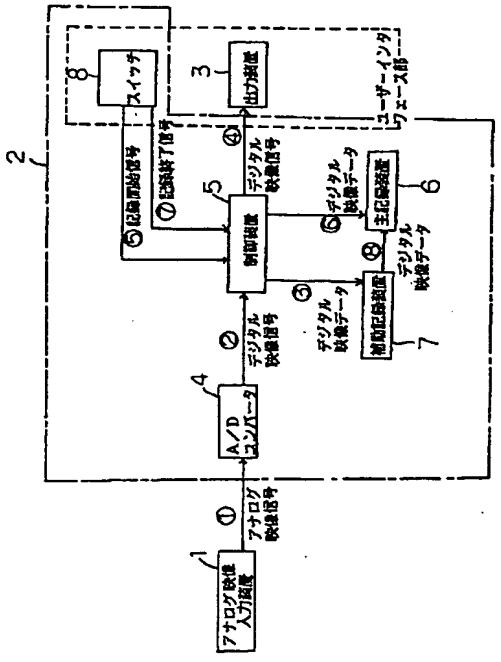
(74)代理人　弁理士　加川　征彦

(54)【発明の名称】　デジタル映像記録装置

(57)【要約】

【課題】　映像を記録しようと思った時に、タイムラグにより初期の映像を記録し損じることがなく、使用者が希望する遡及した映像を記録できる。

【解決手段】　補助記録装置７は、使用者の操作とは無関係に、常時、制御装置５からのデジタル映像データ③の記録および消去を行って、最新の所定時間分のみのデジタル映像データを保存する。スイッチ８より記録開始信号⑤が制御装置５に送られると、補助記録装置７は記録を中断し、主記録装置６が制御装置５からのデジタル映像データ⑥の記録を開始する。スイッチ８より記録終了信号⑦が制御装置５に送られると、主記録装置６は記録を中断し、この主記録装置６に記録されたジタル映像データと前記補助記録装置７に記録された所定時間分のデジタル映像データ（遡及した映像データ）とを繋いで１つのデジタル映像データとする。遡及して映像を記録でき、また、単に遡及映像が残っているというだけでなく、操作後の映像データと一体のまとまった１つの映像データが得られる。



【特許請求の範囲】
【請求項１】　送られてくるデジタル映像信号を常時補助記録装置に記録するとともに所定時間経過後に消去して、この補助記録装置に最新の所定時間分のみのデジタル映像データを保存する手段と、記録開始信号に応じて、送られてくるデジタル映像信号を主記録装置に連続して記録する定常記録処理を開始すると同時に、前記補助記録装置での処理を中断する手段と、記録終了信号に応じて前記定常記録処理を中断し、次いで、前記主記録装置に記録されたデジタル映像データと前記補助記録装置に記録されたデジタル映像データとを繋いで１つのデジタル映像データとする手段とを備えたことを特徴とするデジタル映像記録装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】この発明は、動的映像をデジタル的に記録するデジタル映像記録装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】動的映像を記録する映像記録装置としては映像をアナログ的に記録するＶＴＲが一般的であるが、このＶＴＲにおいて、ディスプレイ画面を見ていて記録しようと思った時、実際に記録が開始するまでには、使用者の操作のタイムラグおよび操作後記録開始までの装置起動のタイムラグにより少なからずの時間を要するので、初期の映像を記録できないことが生じる。
【０００３】従来より、ＶＴＲにおいては、例えば遅延回路の利用等により、操作した時点より遡及した時点からの映像を記録できる機能を備えたものもあるが、この場合の遡及映像は、操作した時点からの本来の記録映像とは別の独立した映像として残るものであり、単に、遡及映像が存在するというに過ぎない。したがって、記録を希望するまとまった１つの映像データ（例えば１つの番組み全体等）としては不完全であり、使用者の希望を十分満たすことはできない。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】近年、種々の情報のデジタル化とともに、映像情報についてもデジタル化が重要になってきている。映像情報のデジタル化は例えば、パソコン等を利用したキャプチャリングと呼ばれる技術等によって可能である。このデジタル映像を記録するデジタル映像記録装置においても、前述のＶＴＲの場合と同様に、記録しようと思った時、実際に記録が開始するまでには少なからずの時間を要するので、初期の映像を記録できないことが生じる。そこで、操作した時点より遡及した映像を記録できる機能が望まれるが、その場合、記録を希望するまとまった１つの映像データ（例えば１つの番組み全体等）としては記録することができれば、さらに望ましい。
【０００５】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、デジタル映像記録装置において、映像を記録しようと思った時にタイムラグにより初期の映像を記録し損じることがなく、希望した瞬間からの映像を記録することを可能にし、しかも操作後の映像データと一体のまとまった映像データとして記録することを可能にすることを目的とする。
【０００６】
【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明のデジタル映像記録装置は、送られてくるデジタル映像信号を常時補助記録装置に記録するとともに所定時間経過後に消去して、この補助記録装置に最新の所定時間分のみのデジタル映像データを保存する手段と、記録開始信号に応じて、送られてくるデジタル映像信号を主記録装置に連続して記録する定常記録処理を開始すると同時に、前記補助記録装置での処理を中断する手段と、記録終了信号に応じて前記定常記録処理を中断し、次いで、前記主記録装置に記録されたデジタル映像データと前記補助記録装置に記録されたデジタル映像データとを繋いで１つのデジタル映像データとする手段とを備えたことを特徴とする。なお、上記における所定時間分のデジタル映像データとは、実質的に所定時間分となればよく、例えばフレーム数として規定する場合も含む。また、この所定時間を調整して変更する場合も含む。
【０００７】
【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図１～図３に示す一実施例を参照して説明する。図１は本発明の実施例を示すブロック図であり、同図において、１はビデオカメラ等のアナログ映像入力装置、２は本発明の一実施例のデジタル映像記録装置、３はディスプレイ等の出力装置である。この実施例はアナログ映像情報をソースとするデジタル映像記録が可能な装置であり、アナログ映像信号をデジタル映像信号に変換するＡ／Ｄコンバータ４を備えている。このデジタル映像記録装置２は、各種制御を行うコンピュータ等の制御装置５と、主記録装置６および補助記録装置７の２つの記録装置と、前記制御装置５に記録開始および記録終了を指示するスイッチ８とを備えている。なお、実施例は、パソコンにおける一機能として設けられたデジタル映像記録装置であり、記録時間が短くてよい前記補助記録装置７としてはＩＣメモリ、記録時間を長く必要とする主記録装置６としては容量の大きなハードディスク等が適当である。また、前記スイッチ８は出力装置３と同じくユーザーインターフェースを介して接続される。なお、前記主記録装置６および補助記録装置７は、上記以外の任意の記録方式を採用できる。また、本発明のデジタル映像記録装置は、パソコンの一機能としてでなく、録画専用のデジタル映像記録装置としてもよいことは勿論である。
【０００８】そして、このデジタル映像記録装置２は、送られてくるデジタル映像信号を常時前記補助記録装置７に記録するとともに所定時間経過後に消去して、この補助記録装置７に最新の所定時間分のみのデジタル映像

データを保存する手段と、スイッチ８による開始操作を行った時の記録開始信号に応じて、送られてくるデジタル映像信号を主記録装置６に連続して記録する定常記録処理を開始すると同時に、前記補助記録装置７に対する処理を中断する手段と、前記スイッチ８による終了操作を行った時の記録終了信号に応じて前記定常記録処理を中断し、次いで、前記主記録装置６に記録されたデジタル映像データと前記補助記録装置７に記録されたデジタル映像データとを繋いで１つのデジタル映像データとする手段とを備えている。

【０００９】次に、上記のデジタル映像記録装置２における映像記録動作について説明する。アナログ映像入力装置１から入力されたアナログ映像信号①は、Ａ／Ｄコンバータ４によりデジタル映像信号②に変換される。変換されたデジタル映像信号②は、通常（スイッチ８の操作がなく記録動作状態でない時）は、制御装置５によって出力装置３へ出力されたり、補助記録装置７に記録される。出力装置３では、制御装置５より送られたデジタル映像信号④を映像として表示する。補助記録装置７は、制御装置５より送られたデジタル映像データ③が常に最新の所定時間分のみ保存されるようにデジタル映像データの記録と消去を行う。スイッチ８の操作により記録開始信号⑤が制御装置５に入力されると、制御装置５はデジタル映像データの出力先を補助記録装置７から主記録装置６に変更する。主記録装置６では、スイッチ８の操作により制御装置５へ記録終了信号⑦が入力されるまで、記録できるかぎりデジタル映像データ⑥の記録を行う。

【００１０】スイッチ８の操作により記録終了信号⑦が制御装置５に入力されると、制御装置５は、補助記録装置７に記録されていた所定時間分のデジタル映像データを主記録装置６へ転送する。こうして、主記録装置６において、当該主記録装置６に記録されていたスイッチ８操作後のデジタル映像データと、前記補助記録装置７に記録されていた所定時間分のデジタル映像データとを繋いで、１つのデジタル映像データを得る。転送が終了した後、制御装置５は、デジタル映像データの出力先を主記録装置６から補助記録装置７へ戻す。

【００１１】次に、図３と図１を参照して、補助記録装置７および主記録装置６内でのデジタル映像データの記録内容について説明する。まず、補助記録装置７は１秒間デジタルデータ（１秒間分のデジタル映像データ）を記録できる容量毎にいくつか（ｎ個）のブロックに分割されている。補助記録装置７の前記各ブロックをそれぞれ７［０］、７［１］、７［２］、……、７［ｎ］と仮に呼ぶ。補助記録装置７内では始めの１秒間に７［０］に１秒間デジタルデータの記録を行い、次の１秒間に７［１］に次の１秒間デジタルデータを記録するということを繰り返す。そして、７［ｎ］に１秒間デジタルデータの記録を行うと、次には、最初に戻って７［０］に１秒間デジタルデータの記録を行う。これらの処理を、スイッチ８より記録開始信号⑤が制御装置５に送られてデジタル映像データの記録先が補助記録装置７から主記録装置６に変更されるまで繰り返し行う。なお、補助記録装置７における上記のブロック７［ｎ］のｎを変更することで、補助記録装置７において常時記録する所定時間を容易に変更でき、したがって、後述する遡及時間を容易に調整できる。

【００１２】デジタル映像データの記録先が補助記録装置７から主記録装置６に変更されると、補助記録装置７は記録を中断し、また主記録装置６は記録を開始し、記録容量の許す限り、デジタル映像データ⑥の記録を行う。

【００１３】記録終了信号⑦がスイッチ８から制御装置５に送られると、制御装置５は主記録装置６へのデジタル映像データ⑥の送信を中断し、補助記録装置７に記録されているデジタル映像データを主記録装置６に転送する。主記録装置６内では、補助記録装置７より転送されてきたデジタル映像データを主記録装置６内で記録していたデジタル映像データの先頭に追加し、１つの時間的に繋がったデジタル映像データとする。そして、制御装置５は、デジタル映像データの記録先を補助記録装置７に戻し、補助記録装置７はデジタル映像データ③の記録を再開する。なお、デジタル映像データの記録方法としては、キャプチャリング等いくつかの方法が考えられる。

【００１４】次に、図２と図１を参照して、制御装置５の動作の詳細について説明する。まず、制御のためのパラメータ［ｉ］の初期化を行う（Ｓ１）。スイッチ８より記録開始信号⑤が送られてきたかを判別し（Ｓ２）、送られてきていなければ補助記録装置７［ｉ］（補助記録装置７のブロック７［ｉ］を指す）にデジタル映像データの記録を行う（Ｓ３）。補助記録装置７［ｉ］に記録を行った後には、パラメータ［ｉ］に１を加算（Ｓ４）し、パラメータ［ｉ］と希望遡及時間とを比較（Ｓ５）し、パラメータ［ｉ］が希望遡及時間より大きい場合はパラメータ［ｉ］を初期化（Ｓ１へ戻る）し、小さい場合にはそのまま記録開始信号⑤の検索を行う（Ｓ２へ戻る）。そして、記録開始信号⑤が送られてくるまでステップＳ２からＳ５までの処理を繰り返す。記録開始信号⑤がスイッチ８より送られてきたら、デジタル映像データの記録先を補助記録装置７から主記録装置６に変更し（Ｓ２）、主記録装置６にて記録を行う（Ｓ７）。そして、スイッチ８から記録終了信号⑦が送られてくるまでステップＳ６およびＳ７の処理を繰り返す。記録終了信号⑦が送られてきたら補助記録装置７に記録されているデジタル映像データを主記録装置６へ転送し、これを主記録装置６に既に記録されているデジタル映像データと繋げて目的とする１つのデジタル映像データを得る。そして、次にスイッチ８より記録開始信号⑤が送ら

れてくるまでステップS2からS5およびS1までの処理を繰り返す。

【0015】なお、主記録装置および補助記録装置は、必ずしもそれぞれ1つに限らず、複数設けることができる。また、本発明のデジタル映像記録装置における映像信号のソースは、上述したビデオカメラに限らず、テレビ、VTR、ビデオディスク装置その他任意のアナログ映像機器が可能であり、また、勿論デジタル映像機器をソースとすることもできる。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、使用者の操作とは無関係に、常時所定時間分のデジタル映像データが補助記録装置に保存され、主記録装置による本来のデジタル映像記録動作が終了した時点で、主記録装置に記録されたデジタル映像データに繋げられて1つのまとまったデジタル映像データとされるので、映像を記録しようと思った時にタイムラグにより初期の映像を記録し損じることがなく、希望した瞬間からの映像を記録することが可能である。しかも、単に遡及映像が残っているというだけでなく、操作後の映像データと一体のまとまった1つの映像データが得られるので、記録しようとした使用者の希望を十分満足させるものである。また、補助記録装置において常時記録する所定時間を調整して、遡及時間を容易に調整でき、一層使用者の希望を満足させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のデジタル映像記録装置の概要を入力装置および出力装置とともに示すブロック図である。

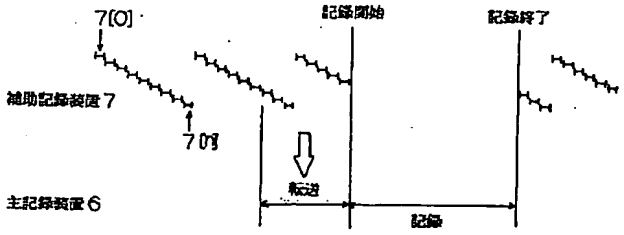
【図2】図1における制御装置の処理の概要を示すフローチャートである。

【図3】図1における主記録装置および補助記録装置にデジタル映像データが記録される時の記録範囲を説明する図である。

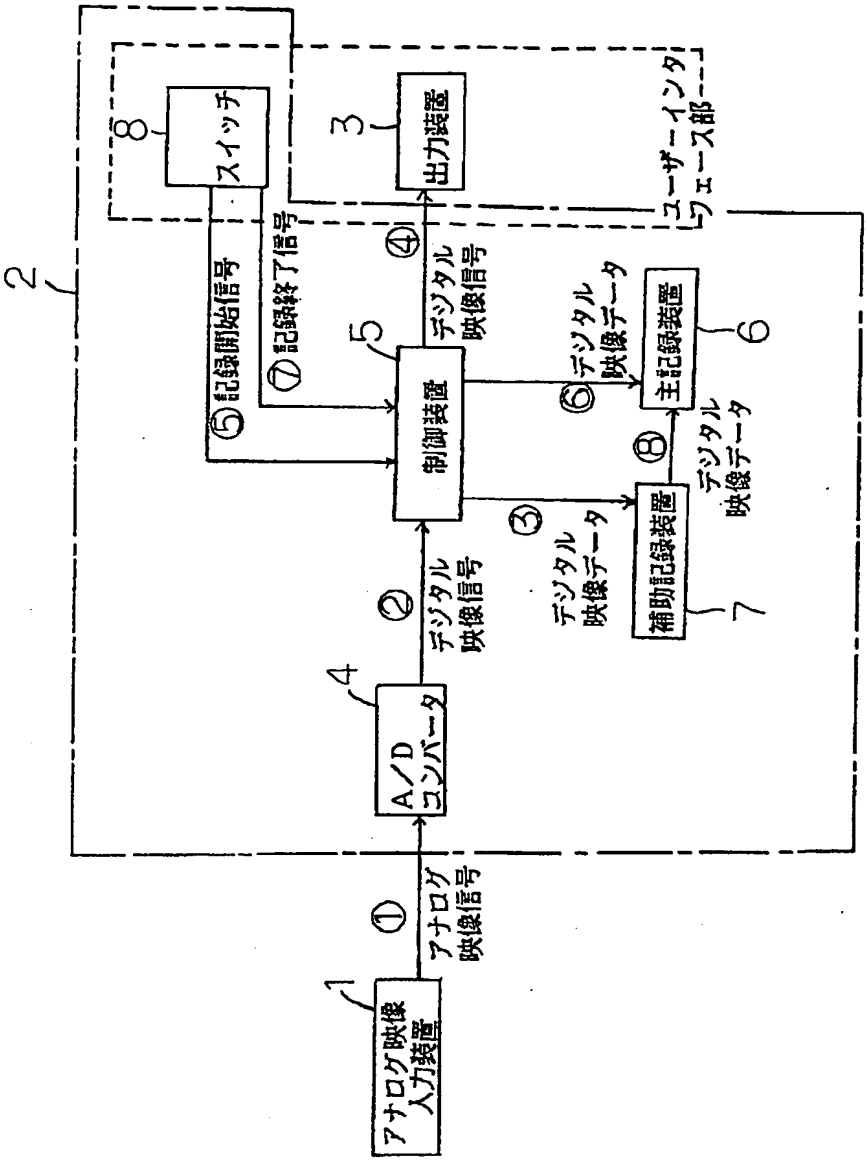
【符号の説明】

1　アナログ映像入力装置
2　デジタル映像記録装置
3　出力装置
4　A／Dコンバータ
5　制御装置
6　主記録装置
7　補助記録装置
8　スイッチ

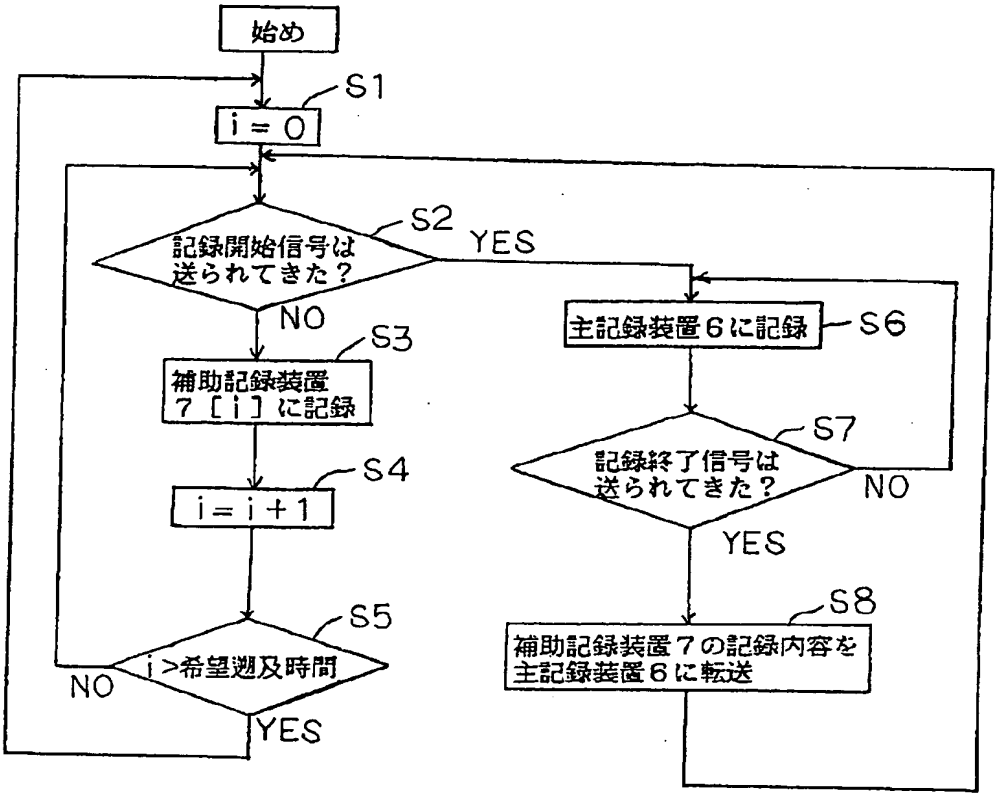
【図3】



【図1】


アナログ映像入力装置
1
①アナログ映像信号
A/Dコンバータ
4
②デジタル映像信号
制御装置
5
③デジタル映像データ
補助記録装置
7
⑧デジタル映像データ
主記録装置
6
⑥デジタル映像データ
④デジタル映像信号
出力装置
3
⑤記録開始信号
⑦記録終了信号
スイッチ
8
ユーザーインタフェース部
2

【図2】


始め
S1
i = 0
S2
記録開始信号は
送られてきた？
YES
NO
S3
補助記録装置
7［i］に記録
S4
i = i + 1
S5
i >希望遡及時間
NO
YES
S6
主記録装置６に記録
S7
記録終了信号は
送られてきた？
NO
YES
S8
補助記録装置７の記録内容を
主記録装置６に転送